Lane Medical Library

Aus der II. Medizinischen Universitäts-Klinik zu München.

(Direktor: Prof. Dr. A. Schittenhelm.)

Über die Aetiologie des Erythema nodosum.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

Evangelos D. Economou
aus Megara (Griechenland).

München
Buchdruckerei Hohenhaus, Landwehrstraße 29 (Ecke Schillerstraße)
1936

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität München.

Ueber die Aetiologie des Erythema nodosum.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153312_0294

Als Beitrag zur Lösung der Frage nach der Entstehungsursache des Erythema nodosum wurden in der II. Medizinischen Klinik in München die Krankheitsfälle seit dem Jahre 1933 bearbeitet, das Krankenmaterial durchgesehen und statistisch nutzbar gemacht.

Das Krankheitsbild des Erythema nodosum ist sehr charakteristisch und äußert sich im Auftreten mehrerer blaßrötlicher, später lividroter (knotiger) Erruptionen, über denen die Haut nicht verschieblich und auf Druck lebhaft empfindlich ist. Sie sind von derber Konsistenz, so daß auch kleinere Knoten dem tastenden Finger nicht entgehen können. Sie finden sich mit typischen Lokalisationen an den Streckseiten der Extremitäten und zwar mit Vorliebe in der Umgebung des Ellbogens, des Hand- und Kniegelenks (E. Moro beobachtete einen Fall von Erythema nodosum wo auch das Gesicht beteiligt war). Die Knoten können mehrere Tage, sogar Wochen bestehen bleiben. Meist beginnen sie sich schon nach wenigen Tagen zu resorbieren und zu verkleinern und machen dasselbe Farbenspiel durch, wie Blutextravasate in der Resorption, von der bläulichen Verfärbung über grüngelb bis zur braunen Pigmentierung. Das Erythema nodosum kann fieberlos verlaufen, zuweilen ist es aber auch mit hohen Temperaturen verbunden. Die Efflo-reszenzen besitzen eine ausgesprochene Neigung zu Haemorrhagien. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um einen Entzündungsprozeß, der in der Haut und in tiefer gelegenen Geweben nach der oben geschilderten Form auftritt. Es bevorzugt Kinder und jüngere Personen. Bei Erwachsenen werden Frauen häufiger befallen als Männer.

Die Entstehungsursache des Erythema nodosum ist bis heute noch nicht sicher bekannt, und die Ansichten darüber gehen weit auseinander, aber hauptsächlich werden zwei Meinungen vertreten, erstens, daß das Erythema nodosum in irgend einem Zusammenhang mit Tuberkulose steht und zweitens mit Rheumatismus. Diese Meinungen bestehen deshalb, weil die meisten Fälle in Verbindung mit diesen Krankheiten beobachtet worden sind. Eryth. nodos. und Tuberkulose wird meistens bei Kindern beobachtet, dagegen Erythema nodosum und Rheumatismus bei Erwachsenen. Wenn man darum seine Ätiologie erklären will, ist es besser, wenn man es in zwei Hauptgruppen teilt, in das Erythema nodosum der K i n d e r und in das Erythema nodosum der E r w a c h s e n e n.

I. Erythema nodosum der Kinder.

Das Erythema nodosum der Kinder ist häufiger bei Tuberkulose zu beobachten als bei anderen Krankheiten, wie zum Beispiel bei Rheumatismus, Angina usw. Deswegen wird das Erythema nodosum von pädiatrischer Seite meistens in Beziehung zu Tuberkulose gesetzt. Die Ansicht über die Beziehung des Erythema nodosum zur Tuberkulose wurde hauptsächlich früher vertreten, weil das Erythema nodosum im Kindesalter öfters während einer tuberkulösen Erkrankung zu beobachten und eine andere greifbare Ursache nicht nachzuweisen ist. Die Ansichten darüber sind folgende:

Im Jahre 1872 hat Uffelmann und nach ihm eine Reihe von Autoren ausgesprochen, daß ein mehr oder weniger enger Zusammenhang zwischen Erythema nodosum und Tuberkulose besteht.

Später hat Pollack im Jahre 1912 auf Grund der Tuberkulinprüfung das kindliche Erythema nodosum mit Tuberkulose in Zusammenhang gebracht. Er zeigte, daß sich bei den

an Erythema nodosum erkrankten Kindern in fast 100% der Fälle Infektion mit Tuberkulose nachweisen ließ.

Moro beobachtete einen Fall, wo im unmittelbaren Anschluß an eine Tuberkulineinreibung ein typisches Erythema nodosum eintrat. H. Goldberg-Curth meint, daß der größte Teil der Fälle von Erythema nodosum im Kindesalter enge Beziehung zu einem tuberkulösen Prozeß hat, oder auch zur Manifestation einer tuberkulösen Erstaffektion. Die diagnostische Sicherheit geht nach Wallgren soweit, daß wenn starke Tuberkulinempfindlichkeit, hohe Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten und epituberkulöse Hilusverdichtungen vorhanden waren, häufig eine Erruption von Erythema nodosum richtig vorausgesagt werden konnte. Durch die genannten und noch anderen Beobachtungen ist die Ansicht, daß das kindliche Erythema nodosum mit Tuberkulose im Zusammenhange steht, noch gefördert worden, sowie auch durch die öfters geglückte Feststellung einer Tuberkuloseninfektionsquelle, besonders durch die häufige Beobachtung von perihilären Infiltrationen und durch den besonders starken Ausfall der Cutanreaktion auf Tuberkulin. Aber als sicherer Anhaltspunkt für diese Meinung kann die Tuberkulinreaktion kaum angenommen werden, denn bei Patienten mit Erythema nodosum ist klinisch meist keine Tuberkulose nachzuweisen, jedoch werden die Tuberkuloseproben nach Pirquet meist positiv gefunden. Versager sind auf mangelnde Technik zurückzuführen (Moritz, Dénes). Giertsen hat beobachtet, daß die Tuberkulinreaktion negativ war vor Auftreten des Erythema nodosum und stark positiv während es auftrat. Moro und andere Autoren teilten eine Anzahl von Fällen mit, welche vollständig negativ auf Tuberkulin reagierten. Von Trepiccioni wird das Erythema nodosum als ein Zustand allgemeiner und cutaner Allergie aufgefaßt, die durch Tuberkulose und andere Infektionen hervorgerufen wird. Moritz bezeichnet das Erythema nodosum als eine allergische Reaktion, die sich meistens auf tuberkulöser Grundlage entwickelt. Auch Keller und Moro rechnen das

Erythema nodosum zu den Begleitphänomenen der Allergie. Man bringt jetzt das kindliche Erythema nodosum in Zusammenhang mit einer Allergie, die durch eine Überempfindlichkeit infolge des tuberkulösen Prozesses hervorgerufen wird.

II. Erythema nodosum der Erwachsenen.

Das Erythema nodosum der Erwachsenen befällt häufiger Frauen als Männer. Nach verschiedenen Statistiken sind unter den Fällen von Erythema nodosum 80% Frauen, nach Sandra 75% und bei unseren 6 Fällen waren 5 Frauen und 1 Mann an Erythema nodosum erkrankt. Das Erythema nodosum der Erwachsen wird im Gegensatz zu dem kindlichen Erythema nodosum bei verschiedenen Krankheiten beobachtet, zum Beispiel bei Tuberkulose, bei rheumatischen und anderen Krankheiten.

Das Erythema nodosum der Erwachsenen bei Tuberkulose wird sehr selten beobachtet und der Zusammenhang zwischen den beiden Krankheiten wird nicht so oft festgestellt, wie bei dem kindlichen Erythema nodosum. Von manchen Ärzten, die einige Fälle von Erythema nodosum der Erwachsenen beschrieben haben, wird zum Ausdruck gebracht, daß eine Beziehung zwischen Erythema nodosum und Tuberkulose besteht, wie zum Beispiel von W. Berger und Ludewig, die das Erythema nodosum als klinischen Beweis für eine tuberkulöse Infektion angenommen haben. Giertsen sieht das Erythema nodosum als Ausdruck einer aktiven tuberkulösen Infektion an. Von Neumann wird ein causaler Zusammenhang angenommen und er sieht in dem Erythema nodosum einen Ausdruck tuberkulotoxischer Erscheinung. Mogensen schließt auch auf einen Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten und er betrachtet das Erythema nodosum als ein Frühsymptom einer Tuberkuloseinfektion. Sandra meint, daß das

Erythema nodosum beim Erwachsenen eine Ausdrucksform der Tuberkulose sein könnte. Manche Autoren vertreten die Meinung, daß es auch dem Ausbruch der Miliatuberkulose vorausgeht (Oehme, R. Stähelin usw.). Diese Ansichten über den Zusammenhang zwischen Erythema nodosum der Erwachsenen und Tuberkulose werden angenommen, wie oben angeführt, weil diese Autoren die Fälle von Erythema nodosum bei Tuberkulose beobachtet haben und keine anderen greifbaren Ursachen finden, um seine Ätiologie zu erklären. Da die Beobachtungen von Erythema nodosum der Erwachsenen bei Tuberkulose so selten sind, kann man nicht für alle Fälle diese für das Erythema nodosum verantwortlich machen. Daß Tuberkulose und Erythema nodosum so selten vorkommt, beweisen die Beobachtungen C. Heglers, der bei Erwachsenen 120 Fälle von Erythema nodosum ohne Tuberkulose beobachtet hat. Ebenso hat er in fast 1000 Fällen bei Mädchen und Frauen mit schwerer und leichter Tuberkulose nur einen einzigen Fall von Erythema nodosum feststellen können. Das Gleiche, was oben über die Tuberkulinreaktion bei dem kindlichen Erythema nodosum gesagt ist, kann man auch bei dieser Erkrankung der Erwachsenen annehmen. Ernberg und Harald bekennen sich zum Beispiel zu der Auffassung, daß es ein Symptom tuberkulöser Ätiologie ist. Der Ausgangsherd sitzt meist in den pulmonalen Drüsen. Der Symptomenkomplex des Erythema nodosum kann als eine autogene Tuberkulinreaktion, sowie als Ausdruck einer anaphylaktischen oder allergischen Natur aufgefaßt werden. In vielen Fällen tritt das Erythema nodosum beim Übergang der Tuberkulose von präallergischen zum allergischen Stadium auf. Nicht selten werden durch vorhergehende akute Infektionen allergische Zustände geschaffen, die das Entstehen eines Erythema nodosum begünstigen. Seidelin und Schmor beschrieben 10 Fälle von Erythema nodosum bei Patienten mit ausgedehnter Lungentuberkulose. In allen diesen Fällen ist das Erythema nodosum nicht als Initialsymptom aufgetreten. Es besteht jedoch die

Möglichkeit, daß es in diesen Fällen die Folge einer Superinfektion ist, begünstigt durch eine Allergieänderung infolge exogener Faktoren (Pneumothorax, incurrende Infektionen usw.). Auch endogene Faktoren wie Menstruation können dabei eine Rolle spielen. Bei dem Erythema nodosum der Erwachsenen bei Tuberkulose handelt es sich wie auch bei dem der Kinder um eine besondere Form der Allergie, die durch eine Überempfindlichkeit des tuberkulösen Prozesses hervorgerufen wird.

Das Erythema nodosum bei rheumatischen Erkrankungen.

Am häufigsten wird das Erythema nodosum der Erwachsenen von rheumatischen Erkrankungen begleitet. Es tritt oft in Erscheinung bei echtem Gelenkrheumatismus, diesem vorausgehend oder bei einem Nachschub zum Ausbruch kommend. Daß es so oft bei Rheumatismus vorkommt, beweist eine Statistik Heglers, der unter 45 Fällen von Erythema nodosum 15 mal die Gelenke völlig frei fand (33%), 21 mal waren Erscheinungen eines Rheumatoid festzustellen (Schmerzen in nicht veränderten Gelenken) (47%) und 9 mal (20%) bestand vorher oder nachher echter Gelenkrheumatismus. Die Häufigkeit des Vorkommens des Erythema nodosum bei Erwachsenen mit Rheumatismus oder mit Muskel- und Gelenkschmerzen ist einer der Gründe, warum die Krankheit als rheumatisch und zwar entweder als Begleitsymptom der Polyarthritis rheumatika oder als selbständige Rheumatoid aufgefaßt wurde. Diese Anschauung wird auch heute noch von vielen Ärzten geteilt wegen der oben angeführten Gründe und auch deshalb, weil eine andere greifbare Ursache zumeist nicht nachzuweisen ist. Nach neueren Auffassungen wird das Erythema nodosum nicht mehr als eine rheumatische Erkrankung angesehen, sondern als eine allergische Erkrankung. So leugnet z. B. Johannsen das Vorkommen einer rheumatischen Erkrankung nicht ab, ist aber

der Ansicht, daß Polyarthritis rheumatika akuta nicht als Ursache des Erythema nodosum sondern als ein dem Erythema nodosum gleichwertiges Phänomen aufzufassen ist. Auch eine Reihe von neueren Untersuchungen hat nicht die geringsten Anhaltspunkte für eine rheumatische Ätiologie der Krankheit ergeben (Ernberg, Feer, Koch, Wallgren u. a. m.), vielmehr betrachtet man die begleitenden Gelenksymptome als eine allergische Gelenkreaktion.

Das Erythema nodosum kommt außer bei Rheumatismus und Tuberkulose noch bei anderen verschiedenen Krankheiten vor. So ist es zu beobachten bei allen möglichen vorausgegangenen Infektionskrankheiten, Angina, Grippe, Pharyngitis, Bronchitis, Enteritis, Typhus, Scharlach, Ikterus, vereinzelt bei Gonorrhoe, bei Syphilis, bei Trichophytie, bei akutem Ulcus vulvae und anderen Krankheiten. Die Auffassungen über seine Ätiologie, wie auch sein Vorkommen nach und bei verschiedenen Krankheiten gingen besonders früher weit auseinander. Comby hat 1890 über 16 Fälle berichtet und war der Meinung, daß es ein Syndron auf Grundlage verschiedener Ursachen sein kann. Derselbe hat 1932 172 Beobachtungen von Erythema nodosum publiziert und vertrat den Standpunkt, daß es eine selbständige Krankheit ist. Hegler fand unter 120 Fällen von Erythema nodosum 30 bei denen eine Angina vorausging und bei vielen von diesen Fällen hat er nach einer neu auftretenden Angina einen neuen Schub von Knoten beobachtet. Er meint hauptsächlich auf Grund eines typischen Falles von Erythema nodosum, das schon geheilt war und nach einer Tonsillektomie wieder auf derselben Stelle auftrat, daß das Erythema nodosum einer bakteriellen Genese nahe steht. Goebel meint, daß dem Erythema nodosum manchmal eine Angina in einem ganz bestimmten Zeitraum von ungefähr 7 Tagen vorausgeht. Dieser Zeitraum ist geradezu charakteristisch und hängt mit dem Wirksamwerden gewisser inzwischen gebildeter Antikörper zusammen, das heißt mit einer Allergieentwicklung. Damit hätte man einen gemeinsamen Gesichts-

punkt für alle Formen des Erythema nodosum. Im Kindesalter ist es vor allem aber nicht ausschließlich die Tuberkulose, die eine Allergie hervorruft; bei den Erwachsenen können sehr verschiedene Allergien die Ursache des Erythema nodosum sein, es sind aber wohl vorwiegend bakterielle Toxine (Streptokokken). Dafür spricht das relative häufige Auftreten der Krankheit nach Angina.

Sehen wir die in der II. medizinischen Klinik beobachteten Fälle durch, so scheint diese Theorie auch durch unsere Beobachtungen gestützt zu werden.

1.

Bei einer 29 jährigen Patientin W. S. mit Tonsillitis chronica (Tonsillektomie), Zahngranulom brach das Erythema nodosum an den Streckseiten der Beine und Arme und an beiden Hand- und Fußgelenken aus, verbunden mit einer Leukocytose von 7600, beschleunigter Blutsenkung und Anaemie. Dabei erhöhte Temperatur. Die starke Entzündung und Schwellung, sowie die Schmerzen dauerten 3 Tage.

Therapie: Die befallenen Gelenke werden in Watte gepackt. Pyramidon.

Die Patientin wurde nach 24 Tagen entlassen.

2.

Bei einer 29jährigen Patientin F. K. trat nach einer fieberhaften eitrigen Tonsillitis an der Streckseite der Unterschenkel, dem linken Knie- und dem rechten Schultergelenk ein Erythema nodosum mit Schmerzen auf. Die ersten sieben Tage hatte die Patientin erhöhte Temperatur 37,8 bis 39,1 mit einer starken Leukocytose von 18200 und sehr stark beschleunigter Blutsenkung. Die Pirquet-Reaktion war negativ.

Therapie: Einreibungen mit Rheumasan, Natr. salicylicum 2,0 und Phanodorm-Tabletten.

Patientin wird nach 24 Tagen entlassen.

3.

Bei einem 27jährigen Patienten H. J., der immer gesund und kräftig war, trat an beiden Unterschenkeln, Fußrücken, Sprung- und Kniegelenken ein Erythema nodosum allein auf. Beim Gehen verspürte der Kranke Schmerzen im Kniegelenk, an der Ferse und am Schienbein.

Therapie: Die beiden unteren Extremitäten wurden mit Zinkpuder bestreut und in Watte gepackt. 6mal täglich wurde Pyramidon verabreicht. Darauf ließ die Rötung und Schwellung nach.

Der Patient wurde nach 14 Tagen gesund entlassen.

4.

Bei einer 20jährigen Patientin K. L. brach nach einer langwierigen recurrierenden Endocarditis mit Angina, Polyarthritis und kombiniertem Mitralvitium das Erythema nodosum an beiden Ellbogen-, Knie- und Sprunggelenken aus.

5.

Bei einer 20jährigen Patientin E. M. brach das Erythema nodosum an den Unterschenkeln und Oberschenkeln nach einem polyarthritischen Schub mit beschleunigter Blutsenkung, Leukocytose 6800 mit Lymphocytose von 45% aus.

Therapie: 3mal täglich Pyramidon 0,2, Actinogen 2mal 1,0, Wärme.

Die Patientin wurde nach 6 Tagen von Erythema nodosum geheilt und ohne Gelenkschmerzen entlassen.

6.

Bei einer 24jährigen Patientin H. K. ist das Erythema nodosum nach einer Angina gleichzeitig mit Polyarthritis während einer Schwangerschaft im 5. Monat aufgetreten und zwar an beiden Ellenbogen-, Hand-, Knie- und Fußgelenken und an der Streckseite der Unterschenkel. Dabei erhöhte Temperatur, beschleunigte Blutsenkung und Lymphocytose.

Therapie: Supp. Pantopon, Allional, Essigsaure-Tonerde-Verband, 6 mal täglich 1 g Natr. Salicyl und Wattepackung.

Nach 17 Tagen war die Temperatur fast bis zur Norm abgeklungen, die Knoten verschwanden völlig. Die Patientin wurde nach 50 tägiger Behandlung auf die Gynäkologische Abteilung verlegt.

Sehen wir die Krankengeschichten dieser 6 Fälle durch, so fällt in erster Linie die Häufigkeit der Tonsillenerkrankungen auf. Bei dem ersten Fall bestand eine chronische Tonsillitis, bei dem zweiten, vierten und sechsten war dem Erythema nodosum eine fieberhafte, acute Angina vorausgegangen. Beim dritten, fünften und sechsten Fall waren gleichzeitig polyarthritische Beschwerden vorhanden, einmal mit Endocarditis zusammen, und bei einer Kranken bestand eine Schwangerschaft, der aber wohl keine Bedeutung für die Entstehung für das Erythema nodosum beigemessen werden darf. Für eine aktive oder unaktive Tuberkulose war bei keinem der Kranken der geringste Anhalt.

Es lassen sich also bei allen Kranken Erscheinungen nachweisen, die für eine Allergie auf dem Boden einer bakteriellen Infektion sprechen könnten, wenn man annehmen will, daß durch eine Angina eine Allergie entstehen kann und daß flüchtige Gelenkbeschwerden als allergisches Symptom zu werten sind, was durch die Beobachtungen bei der Serumkrankheit als gesichert gelten darf.

Zusammenfassung.

Beim Erythema nodosum ist ätiologisch das Erythema nodosum der Kinder von dem der Erwachsenen zu unterscheiden.

Das Erythema nodosum steht nach den neueren Auffassungen und Untersuchungen in Zusammenhang mit einer,

durch einen tuberkulösen Prozeß hervorgerufenen Überempfindlichkeit oder, unter Anwendung der Piquet'schen Terminologie, mit einer Allergie.

Auch beim Erythema nodosum der Erwachsenen handelt es sich wohl um eine besodere Form der Allergie, die aber nicht, wie beim Kind, auf eine tuberkulöse Allergie beschränkt ist. Im Gegenteil ist der Zusammenhang mit einer Tuberkulose selten. Dagegen kommt anders gearteten Allergiezuständen, wie sie im Verlauf eines Rheumatismus, einer Serumkrankheit, einer Vakzination eintreten, beim Erythema nodosum die meiste ursächliche Bedeutung zu.

Am Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Schittenhelm für die gütige Überlassung des Themas und die Übernahme des Referats meinen aufrichtigen Dank zu erstatten. Auch danke ich ganz besonders Herrn Dr. Reutter für die Anteilnahme und Förderung der Arbeit.

Literatur.

Berger W. und Ludewig P., Med. Klinik Nr. 23, 1935.
Brock, Münch. med. Wo. Nr. 32, 1933.
Collis, Quart. J. Med. 1, 141—156, 1932.
Comby, Bull. Soc. méd. Hôp. Paris, III. S. 50 1740—1742, 1934.
Eichhorst, Med. Klin. Nr. 25, 1914.
Ernberg Harald, Amer. J. Dis. Childr. 46, 1297—1307, 1933.
Formann und Whitwell, Guy's Hosp. Rep. 213—229 1934.
Giertsen, Acta med. scand. 82. 87—110, 1934.
Goebel W., Z. f. Kinderheilk. Bd. 65, 1933.
Goldberg-Curth, Mo. Schr. Kinderheilk. Bd. 61, H. 4, 1935.
Göttsche, Mo. Schr. f. Kinderheilk. Bd. 55, 1933.
Hegler, Handb. d. inn. Med. von C. v. Bergmann und R. Staehelin, Bd. 1—2, 1934.
Johannsen N., Jb. Kinderheilk. 131, 49—86, 1931.
Koch H., Klin. Wo. Nr. 34, S. 1216, 1934.
Mogensen, Acta med. scand. 80, 480—488, 1933.
Moritz, Arch. f. Kinderheilk. Bd. 193, 1930.
— Arch. f. Kinderheilk. Bd. 93, 1931.
— Arch. f. Kinderheilk Bd. 103 1934.
Moritz und Dora Alexander, Arch. f. Kinderheilk. Bd. 104, 1935.
Moro, Lehrbuch der Kinderheilkunde von E. Ferr, 1933.
Moro und Keller W., Klin. Wo. Nr. 21, 1935.
Morquio, Presse méd. I. 409—412, 1934,
Müller, Münch. med. Wo. Nr. 21, 1935.
Nékam, Klin. Wo. Nr. 41, 1934.
Neumann, Med. Klin. II. 1407—1408, 1933.
Perger, Med. Klin. I. 360 - 361, 1932.
Pollack, Wien. Klin. Wo. Nr. 32, 1912.
Sandra, Nederl. Tijdschr. Geneesk. 13—35. 1935, (Holländ.)
Saxl, Arch. f. Kinderheilk. Bd. 92, 1930.
Scheidel. Münch. med. Wo. Nr. 18, 1935.
Seidelin, Schmohr Gerda, Acta Abc. scand. 8, 173—190, 1934.
Staehelin und Bergmann, Handbuch d. inn. Medizin Bd. 1 und 2. 1934.
Tachau, Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.
Trepiccioni E, Lotta Tbc. 4, 826—840, 1933.
Wallgren, Acta Paediatr. 14, 544—549.
— Paratuberkulöse und spezifische Erkrankungen von Engel und Pirquet. Bd. 55. 1933.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 11. 9. 1912 in Megara, Griechenland. 1930 bestand ich das Abitur am Gymnasium zu Megara. Im gleichen Jahre begann ich in Heidelberg das Studium der Medizin und legte dort im W. S. 1932/33 die ärztliche Vorprüfung ab. Im Wintersemester 1933/34 studierte ich in Köln, ebenso im Sommersemester 1934, im Wintersemester 1934/35 bis Wintersemester 1935/36 an der Universität München.